Zwei Hebotomien aus der Universitäts-Frauenklinik zu Erlangen. 1905.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen

vorgelegt

von

Franz Raedle
appr. Arzt aus Liegnitz.

Liegnitz 1905.
Druck der Buch- und Kunstdruckerei
von R. Wagner.

Zwei Hebotomien aus der Universitäts-Frauenklinik zu Erlangen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen

vorgelegt

von

Franz Raedle
appr. Arzt aus Liegnitz.

Liegnitz 1905.
Druck der Buch- und Kunstdruckerei
von R. Wagner.

Gedruckt mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät zu Erlangen.

Dekan: Herr Professor Dr. Gerlach.
Referent: Herr Professor Dr. Menge.

Tag der Promotion: 18. Oktober 1905.

Seiner lieben Mutter

und dem Andenken seines Vaters

in Dankbarkeit gewidmet.

Der Verfasser.

Unter Hebotomie versteht man die Durchsägung des knöchernen Beckengürtels im Schambeinkörper, ein operativer Eingriff, der erst seit kurzer Zeit an deutschen geburtshilflichen Anstalten geübt wird, und der vielleicht berufen ist, die beckenerweiternden Operationen in grösserem Umfange als bisher in der Geburtshilfe einzubürgern.

Der Name „Hebotomie" stammt von dem Haarlemer Gynäkologen Van de Velde, welcher im Hinblick auf die Bedeutung der Operation aufforderte, die bisherige unlogische Benennung „Pubiotomie" zu verlassen und die vom griechischen Worte τέμνω abgeleitete Form „tomie" mit der Bezeichnung des os pubis τὸ τῆς ἤβης ὀστοῦν zu verbinden. Durch Einschieben eines „o" kam er zu dem sprachlich korrekten Ausdruck „Hebotomie".

Die beckenerweiternden Operationen, deren jüngsten Zweig die Hebotomie darstellt, haben eine Vergangenheit voll mannigfacher Wandlungen hinter sich, und noch heute werden dieselben nur verhältnismässig selten ausgeführt.

Die erste und älteste aller beckenerweiternden Operationen ist der Schamfugenschnitt, die Symphyseotomie.

Schon im Mittelalter versucht, erlebte diese Operation ihre erste Blütezeit, als der Franzose Sigault unter dem Beistand von Alfons le Roi am 1. Oktober 1777 bei der Madame Souchot mit glücklichem Erfolge den Schamfugenschnitt ausführte und bei der Frau, die schon vier tote Kinder geboren hatte, ein lebendes Kind extrahierte. — So gross war der Enthusiasmus, den die Operation Sigaults hervorrief, dass die Faculté de Médicine in Paris Sigault zu Ehren eine Denkmünze prägen liess.

Allein, obgleich nach dem Vorgange Sigaults in den folgenden Jahren die Operation in einer Anzahl von Fällen geübt wurde, — in Deutschland von Siebold in Würzburg — verklang der Jubel über die neue Errungenschaft schnell.

Die Erfolge entsprachen durchaus nicht den Erwartungen, da viele Mütter und fast alle Kinder der Operation zum Opfer fielen, wohl hauptsächlich deswegen, weil die Asepsis damals ihre Triumphe noch nicht gefeiert hatte. Die Widersacher, die zum Teil aus Neid die Operation bekämpften, gewannen immer mehr Terrain.

Den grössten Gegner fand Sigault in dem älteren Baudelocque. Seine Einwendungen gegen die Symphyseotomie waren in der Hauptsache folgende beiden: Bei einer Spreizung der Symphyse auf nur vier Zentimeter wäre bei seinen Leichenversuchen eine Sprengung der Articulatio sacroiliaca eingetreten, ferner erhalte bei der Symphyseotomie der grade Durchmesser des Beckens, der doch für den Eintritt des kindlichen Kopfes am wichtigsten sei, einen zu geringen Zuwachs.

Auf den Gedanken, dass vielleicht an der Lebenden ein weiteres Auseinanderklaffen der Schambeine möglich sei, als an der Leiche infolge des selbsttätigen Muskelzuges, dass zweitens eine Zerreissung im Iliosacralgelenk bei der Lebenden nur äusserst selten ist, infolge des doch in vivo elastischen Bandapparates, und dass, wenn schon einmal eine Zerreissung vorkommen sollte, dieselbe quoad vitam nicht zu fürchten ist, und dass ferner nicht nur eine Erweiterung des graden Durchmessers des Beckeneingangs, sondern aller Beckeneingangs-Durchmesser bei der Symphyseotomie erfolgt, auf diesen Gedanken verfiel man nicht.

Man dachte auch nicht daran, dass es ein grosser Unterschied ist, ob man bei der Leiche nach Durchsägung des Beckenringes mit einer oder mehreren Kraftanstrengungen, die beiden durchsägten Knochenenden plötzlich und gewaltsam zum Klaffen bringt, oder ob ein allmählich und stetig durch die Wehentätigkeit vorwärts geschobener Keil, — der kindliche Kopf ist doch als solcher aufzufassen, — durch den Beckenkanal hindurchgetrieben wird.

Kurzum, es gelang Baudelocque, der im Gegensatz zu Sigault ein möglichst enges Becken zur Beweisführung heranzog, — während letzterer nur bei einer Konjugata vera von über 6,77 cm die Symphyseotomie für indiziert hielt — die Operation zu verdrängen, sie über hundert Jahre aus der Welt zu schaffen.

Nur in Italien, an der neapolitanischen Schule wurde sie still durch das vergangene Jahrhundert weiter kultiviert. Corradi, Amantea, Galbiati und andere Forscher übten sie, bis es auch Italien in der Person Morisanis und seiner Schüler Spinelli und Caruso vorbehalten war, die Symphyseotomie aus der Zeit ihrer Vergessenheit in eine neue, bessere Aera hinüberzuleiten.

Morisani führte am 1. Januar 1866 seine erste Symphyseotomie mit gutem Erfolg für Mutter und Kind aus. Seine letzte Statistik — 55 Operationen mit nur 2 Todesfällen für die Mutter und 3 für die Kinder — sowie die 22 von seinem Schüler Caruso veröffentlichten Symphyseotomien mit 0% Sterblichkeit für die Mutter mussten allgemeines Aufsehen erregen.

In Deutschland wurde die Symphyseotomie mit grosser Zurückhaltung aufgenommen. Vor allen deutschen Klinikern war es Zweifel, der mit warmem Interesse die neue Operation aufnahm, und der das reichliche Material der Leipziger Klinik benutzte, sich eine eigne Ansicht über die Symphyseotomie zu bilden. Zweifel ist in Deutschland der Hauptförderer der beckenerweiternden Operationen geworden.

Die 24 in den Jahren 1887 bis 1894 in der Leipziger Klinik ausgeführten Symphyseotomien, die bis auf 2 Frauen nachuntersucht worden sind, führten, wie Abel in dem „Vergleich der Dauererfolge der Symphyseotomie und der Sectio caesarea" nachweist, alle zu dem Endergebnis der vollen Heilung. Indessen war der Heilverlauf grossen Schwankungen unterworfen. Das volle Gehvermögen wurde durchschnittlich in der 13. Woche post operationem erlangt, und zwar erfolgte die Genesung um so langsamer, je grösser das Missverhältnis zwischen Beckenenge und Kindesgrösse gewesen ist. In allen Fällen waren die Beckenknochen an der Symphyse deutlich verschieblich, was aber auf die Geh- und Arbeitsfähigkeit ohne erkennbaren Einfluss war.

Mehr als die Heilung der Symphyse war die Heilung der Weichteile für den Dauererfolg von Wichtigkeit. Vordere Scheidenwand, Harnröhre und der praevesicale Raum — das Spatium Retzii — zeigten in einigen Fällen narbige Schrumpfungen, die um so grösser waren, je mehr erst eine Heilung per secundum intentionem erzielt worden war.

In einem Viertel der von Abel beschriebenen Fälle kamen Blasenstörungen vor, die sich aber nach kurzer Zeit wieder verloren. Nur bei einer Patientin blieb die Blasenfunktion dauernd gestört.

Die Hauptursache der anfänglichen Misserfolge, führt Abel aus, liege in der Wundinfektion, je mehr sie sich vermeiden lasse, um so geringer werden die Störungen im Befinden der Symphyseotomierten sein.

Angeregt durch diese glänzenden Erfolge wurde die Symphyseotomie nunmehr auch an anderen deutschen Kliniken ausgeführt. Indessen ist noch heute die Stellungnahme der Autoren der Symphyseotomie gegenüber eine sehr verschiedene. Hauptsächlich sind es die Weichteilverletzungen, die Blutung aus dem cavernösen Gewebe, das ja bei der Symphyseotomie durchaus nicht zu umgehen ist, die Schwierigkeit, die Wunde bei der Nähe des Genitalschlauches und des Rectums aseptisch zu erhalten, welche immer und immer wieder zu Bedenken gegen die Operation Anlass gaben.

Zweifel ist der hauptsächlichste deutsche Autor, der trotz aller Einwendungen der Symphyseotomie ein reges Interesse bewahrt hat, der sie für die Perforation des lebenden Kindes, als Ersatz für den relativen Kaiserschnitt und an Stelle der prophylaktischen Wendung bei einer Conjugata vera von 8,5 bis 6,5 cm empfiehlt. Aus seiner Schule sind die Hauptförderer der Symphyseotomie in Deutschland hervorgegangen, die sich bis auf den heutigen Tag bemühen, durch vervollkommnete Technik und strengste Asepsis die Gefahren derselben zu verringern.

Krönig und Menge empfehlen die Symphyseotomie an Stelle der künstlichen Frühgeburt und als Ersatz für die oft sehr unzweckmässige hohe Zange.

Zweifel, Krönig und Menge sind der Ansicht, dass die Symphyseotomie nur eine vorbereitende Operation sei, und nach Ausführung derselben die Spontangeburt abgewartet werden müsse, damit die Weichteile Zeit hätten, sich auszudehnen und so vor Zerreissungen geschützt würden.

Döderlein dagegen ist für sofortige Beendigung der Geburt durch die Zange zur Vermeidung der drohenden Infektion.

Um die retropubischen Gewebe vor Infektion zu schützen, empfiehlt Zweifel die Troikardrainage des Spatium praevesicale Retzii durch die Scheide, und es gelang ihm, dadurch und im Verein mit seinem abwartenden Verfahren nahezu völlig fieberfreien Verlauf des Wochenbetts und recht gute Dauerresultate zu erzielen, da, wie er hervorhebt, den in der nach oben offenen Tasche des Spatium praevesicale Retzii leicht stagnierenden Sekreten nach unten freier Abfluss verschafft, und die Resorption der Wundsekrete gehindert werde.

Was die Vorbedingungen für einen glücklichen Ausgang der Symphyseotomie anlangt, so hat sich Kehrer in Heidelberg in seinem „Sammelreferat über Symphyseotomie und Pubiotomie" neuerdings dahin ausgesprochen, dass ein unbedingtes Erfordernis für die Operation in einer exakten Beckendiagnostik und möglichst genauer Abwägung des Missverhältnisses zwischen Mutter und Kind bestehe, schon damit nicht, wie das in anderen Ländern zweifellos oft vorgekommen ist, die Operation unnötig unternommen werde bei einem engen Becken, das bei genügendem Abwarten Spontangeburt ermöglicht hätte.

Sechs Vorbedingungen stellt Kehrer für die erfolgreiche Ausführung der Symphyseotomie auf: 1. Die Symphyseotomie ist verboten, sobald das Leben des Kindes in Gefahr ist.

2. Es ist vorteilhaft, aber nicht unbedingt notwendig, dass sich das Kind in Schädellage befindet. Zwar lag bei der erwähnten ersten Operation, die Sigault an der Madame Souchot vornahm, das Kind mit den Füssen vor, und es wurde erfolgreich extrahiert. Bei Impressionen des kindlichen Schädels, besonders bei Scheitelbeineinstellung, ist die Symphyseotomie nicht kontraindiziert, auch bei Stirnlage ist sie von Pinard und anderen Forschern glücklich ausgeführt worden.

3. Das Kind darf nicht zu gross sein.

4. Die Cervi muss nahezu vollständig entfaltet sein. Fehler, die gerade in diesem Punkt gemacht worden sind, haben zu weitgehenden Zerreissungen geführt.

5. Die Symphyseotomie ist nur an Mehrgebärenden vorzunehmen. Zwar ist sie auch bei Primiparen wiederholt glücklich ausgeführt worden, aber gerade bei ihnen, wo die Vagina sehr straff und weniger dehnungsfähig ist, drohen

Weichteilzerreissungen und im Anschluss daran häufig Scheiden- und Gebärmuttervorfälle.

6. Als Hauptpunkt erwähnt Kehrer, dass niemals bei Verdacht auf Infektion die Symphyseotomie zu machen sei. „Septischer Fluor, übelriechendes Fruchtwasser, Druckempfindlichkeit des Uterus oder der Adnexgegend, Temperatursteigerung, infektiöse Prozesse irgendwo am Körper der Gravida verbieten die Symphyseotomie unbedingt."

Es ist deshalb die Operation auch nach zu langem Kreissen, wenn die Genitalien schon infiziert sein können, und der Körper an Widerstandskraft verloren hat, kontraindiziert. Ein unbedingtes Erfordernis für eine aseptische Heilung der Symphyseotomiewunde ist eben ein aseptischer Verlauf der Geburt und ein aseptisches Operieren. Es verbietet sich deshalb nach Kehrer die Symphyseotomie in der Privatpraxis von selbst, weil hier eine strenge Antisepsis und Asepsis auch vom Gewissenhaftesten oft nicht gewahrt werden kann.

Was den Grad der Beckenenge betrifft, bei welchem man Aussicht hat, die Symphyseotomie mit Erfolg auszuführen, so erwähnt Kehrer, dass Grösse und Konfiguration des kindlichen Kopfes, Härte der Schädelknochen und die Kraft der Wehen ebenso in Rechnung zu ziehen sind, wie die Enge des Beckens, und dass niemals allein das Mass der Conjugata vera ausschlaggebend sein soll. Zweifel setzt die unterste Grenze der Vera auf 6,75 bis 7 cm, Krönig auf 8,5 cm. Auch Morisani und die italienische Schule nehmen als unterste Grenze für die Zulässigkeit der Operation eine Vera von 6,7 cm an. Kehrer nennt 6,7 bis 8 cm absolute, 8 bis 8,5 cm Vera relative Indikation zur Symphyseotomie.

Der kurze Ueberblick über Geschichte, Indikationsstellung und Erfolge der Symphyseotomie lässt sich dahin zusammenfassen, dass infolge der peinlichen Asepsis, wie sie in modernen gynäkologischen Kliniken geübt wird, der Verlauf des Puerperiums nach der Symphyseotomie jetzt in den meisten Fällen normal ist. Indessen kommen noch immer Ausnahmen vor, sodass die Akten über die Operation bis zum heutigen Tage noch nicht völlig geschlossen sind.

Die moderne Geburtshilfe ist indessen auf die allgemeingültige Lösung der Symphyseotomiefrage nicht mehr so sehr angewiesen, da eine neue beckenerweiternde Operation be-

kannt geworden ist, die vielleicht dazu berufen ist, sich nicht nur in Kliniken, sondern auch in der Praxis in grösserem Umfange einzubürgern. Merkwürdigerweise ging auch sie, die Pubiotomie, von demselben Lande aus, in dem die Symphyseotomie zu allen Zeiten die grösste Sympathie gefunden hat.

Wieder war es ein Italiener, der als erster Autor die Pubio sive Hebotomie, oder wie er selbst sagt, den Lateralschnitt des Beckens beschrieben hat.

Zwar die Idee, das Becken seitlich zu erweitern, hatte schon Aitken 1784. Bei Beckenverengungen höheren Grades schlug er vor, beide Schambeine an ihrer Verbindung mit den Sitzbeinen mit einer biegsamen Säge zu durchtrennen. Er gab an, das ausgeschnittene Stück des Beckens werde so beweglich und gestatte dem Kinde den Durchtritt. Champion de Barle Duc machte am Anfang des 19. Jahrhunderts den Vorschlag zur Pubiotomie, Stoltz führte dieselbe 1838 an der Leiche aus.

Als der eigentliche Erfinder des Schambeinschnittes muss aber doch Gigli gelten. Angeregt durch den Gedanken, dass die Natur Knochenverletzungen leichter überwindet, wie Verletzungen der Gelenke, und dass diese Tatsache auch in der Traumatologie des Beckens gültig ist, in der Erwägung ferner, dass die Gefässanordnung, die Gruppierung der Venengeflechte und die Lage der Organe die Mitte des vorderen Beckens für eine eingreifende Operation weniger geeignet machen, kam der Florentiner Gigli 1893 auf die Idee des Lateralschnittes. Zur Durchführung desselben konstruierte er ein originelles Instrument, bestehend aus einem rauh gemachten Draht, mit dem man im Stande ist, die Skelettknochen ohne grosse Mühe zu durchsägen. Er beschrieb dieselbe 1893 in seiner Arbeit: „Della secione delle sinfisi con una sega in filo metallico.“ Ann. di Ost. an. 1893. No. 7.

In kurzer Zeit hat sich seitdem die Gigli'sche Drahtsäge in allen chirurgischen Kliniken eingebürgert, und der von ihm angeregte Gedanke des Lateralschnittes ist, wie Gigli am 16. Mai 1905 in der geburtshilflich-gynäkologischen Gesellschaft in Wien hervorhebt, bis dahin schon 85 Mal geübt worden.

Die Technik der Operation hat, besonders was die Haut und die Lage der Sägeschnitte anlangt, seither schon einige Veränderungen erfahren, auf die noch einzugehen ist, die aber für das Wesen der Pubiotomie ohne besondere Bedeutung sind.

Gigli hat als erster Autor folgende Technik vorgeschlagen: Ein Schnitt, welcher an der Mittellinie beginnt, geht nach unten und auswärts nach dem unteren Rand des os pubis, wo man das Tuberculum subpubicum fühlt. Durch den oberen Winkel des Schnittes bringt man den Schlingenführer unter das os pubis. Mit zwei Fingern der linken Hand, von der Vagina aus kontrollierend, schiebt man den Schlingenführer am Knochen vor und aus dem unteren Wundwinkel lateral vom Tuberculum subpubicum heraus. An diesem Schlingenführer wird mittels Seidenfaden die Drahtsäge befestigt und hinter das Schambeim geführt, um damit den Knochen zu durchsägen.

„Tagliando in questa direzione, il bacino si apre come un libro al quale si rompano i fermagli", sagt Gigli in seinem Vortrage „Taglio lateralizzato del pube" auf dem internationalen Gynäkologen-Kongress in Rom im September 1902 darüber. Für die Ausführung der Operation fordert Gigli zwei Hauptbedingungen: Erstens muss der Einschnitt ausserhalb der Artikulation der Symphyse gemacht werden, zweitens auch ausserhalb der Insertion der Ligamenta pubo-vesicalia.

Mit Recht hat also Gigli schon darauf hingewiesen, dass beim Auseinanderweichen der beiden Teile des Schambeines im Anschluss an den Lateralschnitt das Ligamentum pubo-vesicale mit dem medialen Knochenstück in Verbindung bleibt und dadurch die Blase in ihrer Lage erhalten wird, während bei der Symphyseotomie die beiden nahe der Symphyse gelegenen Insertionspunkte der Ligamenta pubovesocalia beim Klaffen der vorderen Beckenwand von einander entfernt, der Blasengrund in die Quere gezerrt und entweder Blase oder Ligamente leicht durchrissen werden können.

Ferner hat schon Gigli darauf hingewiesen, dass beim Lateralschnitt der Plexus pudendalis impar, die Ligamenta pubo-vesicalia, das Ligamentum arcuatum und transversum, sowie der kraniale Teil des Musculus transversus perinei

profundus geschont werden, ein Vorzug, den neuerdings Tandler in Wien auf Grund von Versuchen an der Leiche bestätigt hat.

Pestalozza hebt bei der Beschreibung seiner ersten Fälle von Pubiotomie hervor, dass der Blutverlust sowohl beim Schnitt durch die Weichteile sowie bei der Durchtrennung des Knochens und bei der darauf folgenden Erweiterung des Beckens ein verhältnismässig sehr geringer, jedenfalls sehr viel unbedeutender ist, als bei den von ihm ausgeführten Symphyseotomien.

„Mein Urteil über die Pubiotomie", sagt er, „ist demnach durchaus günstig, besonders im Vergleich zu den klassischen Symphyseotomien; sie verdient durchaus durch Beseitigung jedes noch so geringfügigen Fehlers vor Diskreditierung geschützt zu werden."

Einen begeisterten Anhänger fand die Pubiotomie in dem Haarlemer Geburtshelfer Van de Velde, der ihr, wie Eingangs erwähnt, auch den sprachlich richtigeren Namen „Hebotomie" gegeben hat. In seinem ersten Aufsatze über Hebotomie, in dem er seine ersten drei Fälle veröffentlicht, hat er folgende fünf Vorzüge der Hebotomie gegenüber der Symphyseotomie zusammengestellt:

1. Da die Sägefläche nicht in der Medianlinie liegt, bleibt die natürliche Stütze der Blase und der Urethra erhalten.

2. Da die Weichteile seitwärts viel dicker sind als in der Mitte, wird ein Durchreissen der Wunde bis in die Vagina schwerer zustande kommen.

3. Gefährliche Blutungen werden daher, und weil die Clitoris vermieden wird, viel weniger leicht auftreten.

4. Die Spannung des Musculus adductor longus und des Gracilis verhindert ein zu starkes Auseinanderklaffen der Beckenhälften.

5. Die Gelegenheit der prompten Heilung ist besser bei zwei glatten Knochenflächen als bei der Durchtrennung eines Gelenkes, auch ist nach letzterem Verfahren die Gefahr einer Infektion grösser.

Die Technik Van de Veldes weicht etwas von der Giglis ab. Während letzterer von innen oben nach aussen unten den Hautschnitt führte, ging Van de Velde von aussen

oben nach innen unten. Während Gigli die unter der Haut gelegenen Weichteile bis auf den Knochen durchschneidet, schont Van de Velde die Muskeln in der Absicht, dass die beiden Knochenenden nach der Hebotomie durch den Muskelzug einander genähert und so ein zu starkes Klaffen verhindert werde. Gigli führt die Säge von oben her ein, Van de Velde dagegen von unten her, in der Erwägung, dass beim Einstich der Nadel eine Verletzung des Korpus cavernosum clitoridis leichter zu vermeiden ist, als beim Ausstechen.

In seinen letzten erst im vorigen Jahre veröffentlichten Hebotomiefällen, von denen er sogar einen ohne Narkose mit Schleich ausgeführt hat, führte er die Nadel ohne Kontrolle des Fingers hinter das Schambeim. Er ist der Ansicht, dass dieses Vorgehen eine Vereinfachung der Technik bedeute und absolut nicht gewagt sei, wenn man nur mit der Spitze der Nadel hart am Knochen entlang geht, dazu den Griff stark senkt und die Nadel um den unten festliegenden Finger „baskulieren“ lässt.

Van de Velde vermied bei seinen letzten Fällen, einen immobilisierenden Verband um das durchsägte Becken anzulegen, da er beabsichtigte, hierdurch eine dauernde Erweiterung des Beckens herbeizuführen. Es wurde nämlich von Anhängern der Symphyseotomie in der dauernden Erweiterung des Beckenringes ein Vorteil gegenüber der neuen Operation gesehen. Freilich bestand diese Erweiterung des Beckens bei der Symphyseotomie, wie Van de Velde sagt, zuweilen auf Kosten der späteren Solidität. Die bei der Hebotomie beabsichtigte und auch wirklich erreichte dauernde Erweiterung des Beckens betrug im Durchschnitt 1,5 cm.

Einen Fall beschreibt er, wo er folgende Veränderungen der Beckenmasse nach der Hebotomie nachwies:

vor der Hebot.	12 Tage nach der Hebot.
Distant spin. $23^1/_2$	$25^1/_2$ cm
Dist. ileo-pub. sin 14	14 „
Dist. ileo-pub. dextr. 14	$15^1/_2$ „
Querer Beckenausgangsdurchmesser: $8^1/_2 + 1^1/_2$	$9^1/_2 + 1^1/_2$ cm.

Die Frage, welche Seite man zur Durchsägung des Beckens wählen soll, beantwortet Van de Velde damit, dass

man auf der Seite, auf welcher man das Durchtreten der Tubera parietalia erwarten darf, die Durchsägung des Beckenringes vornehmen soll, weil doch der Kopf zuerst mit seinem grossen queren Durchmesser ins Becken treten soll.

Van de Velde nennt die Operation äusserst einfach und rationell.

In Deutschland fand die Hebotomie einen wesentlichen Förderer in Döderlein. Auch er brachte eine Veränderung der Technik zur Ausführung, indem er die Hebotomie als subkutane Osteotomie ausführte. Am oberen Rande des Schambeins, am Tuberculum pubicum legte er eine quere Oeffnung zum Einführen des Fingers an. Mit dem Zeigefinger bahnte er sich unter Abdrängen des retropubischen Gewebes den Weg für die Nadel und führte sie zwischen Finger und Knochen von oben nach unten.

Durch Leichenversuche überzeugte er sich, dass nach diesem subkutanen Durchsägen des Schambeins eine Spreizweite von 5 cm erreicht werden kann, ohne eine zu grosse Spannung der Weichteile herbeizuführen. Er operiert von oben, weil er so die Blase mit dem Finger ablösen kann und sie auf diese Weise vor Verletzungen schützt. Die untere Gegenöffnung, die Döderlein neben und längs der grossen Labie ausführt, ist nur etwa 1 cm lang.

Auf einen immobilisierenden Verband zu verzichten, hat Döderlein in seinen ersten Fällen noch nicht gewagt, doch hat auch er die Ueberzeugung, dass wenn die Sägeflächen nicht ganz zusammenkämen, durch eine breitere Callusmasse eine dauernde Erweiterung des Beckens möglich sei, ohne dass dieses an Festigkeit verliere.

Durch die guten eignen und auch von allen Seiten bestätigten Erfolge ermutigt, machte Döderlein zu den ersten vier Hebotomien, über die er in seinem Aufsatz: „Ueber alte und neue beckenerweiternde Operationen“ genauer spricht, im vorigen Jahre vier neue Hebotomien.

Von allen bisher veröffentlichten Fällen sind nur zwei mit üblem Ausgang von Baumm in Breslau bekannt geworden, dem beide Mal die Scheide, einmal dazu die Blase einriss, und dessen beide Patientinnen an Sepsis zu Grunde gingen. Diese Zerreissungen sind wohl auf Kosten der sofort angeschlossenen Zangenextraktion in diesen Fällen zu

setzen. Ueberdies bestreitet Gigli, dass Baumm sich nach seinen Vorschriften gerichtet habe, und da alle übrigen Operateure bisher nur von günstigen Erfolgen der Operationen zu reden wissen, so kann der Misserfolg Baumms wohl nur als ein ungünstiger Zufall betrachtet werden, der die Methode nicht diskreditieren kann.

Bei seiner 5. Hebotomie erlebte nun auch Döderlein einen Scheidenriss, der jedoch keine ernsteren Folgen hatte. Döderlein schlägt daher zur Vermeidung eines zu starken Klaffens des Beckenringes und der infolge davon drohenden Weichteilverletzungen vor, bei der Beendigung der Geburt das Becken durch einen ausgekochten Gummischlauch zu konstringieren. Im geeigneten Falle rät Döderlein, die Drahtsäge nur prophylaktisch anzulegen und dieselbe wieder zu entfernen, sobald der vorliegende Teil sich ohne Durchsägung durch das Becken hindurchleiten lasse, ein Vorschlag, den von Franqué in einem Falle wirklich ausgeführt hat. Nach Durchtrennung der Knochen führten bisher alle Operateure übereinstimmend die operative Beendigung der Geburt aus. Da indessen bei der Methode Döderleins die Infektionsmöglichkeit auf ein Minimum herabgesetzt ist, so ist es wohl möglich, die Spontangeburt nach der Hebotomie abzuwarten, wie es Zweifel ja immer bei der Symphyseotomie tut.

Was nun die Indikationsstellung der Hebotomie anlangt, so ist dieselbe nach Kehrer gleich der bei der Symphyseotomie. Die unterste Grenze der Beckenverengung wird von Meyer, Van de Velde, Bonardi und anderen Autoren auf 7 bis 7,5 cm gesetzt. Otto von Franqué hat sich erst in diesem Jahre dahin geäussert, dass bei allgemein verengten und platten Becken bis zu einer Conjugata vera von 7 cm herab die Hebotomie auszuführen ist, und dass sie als Ersatz der Perforation des lebenden Kindes bei der relativen Einfachheit der Technik und Nachbehandlung sogar im Privathause in Betracht kommt. Da bei den von Döderlein empfohlenen Vorsichtsmassregeln, bei Erstgebärenden eventull unter Zuhilfenahme der Kolpeuryse, infolge der kleinen Weichteilwunden, die leicht durch entsprechenden Wechsel steriler Gummihandschuhe mit Sicherheit vor der Berührung mit Genitalsekret bewahrt werden können, und so die Gefahr einer Infektion auf ein Minimum

herabgesetzt ist, so ist die Hebotomie auch in nicht ganz reinen Fällen — wenn die Kreissende von der Hebamme untersucht, das Fruchtwasser schon längere Zeit abgeflossen ist — ferner bei schon bestehendem Fieber noch vollständig berechtigt. Sie bietet einen vollkommenen Ersatz für den relativen Kaiserschnitt, der immerhin eine eingreifende und das Leben der Kreissenden in höherem Masse gefährdende Operation darstellt. Auch für die künstliche Frühgeburt, bei welcher die Kindersterblichkeit noch immer eine sehr hohe ist, hofft von Franqué in der Hebotomie einen Ersatz schaffen zu können. Ferner ist sie nach ihm in allen den Fällen angezeigt, wo sich erst während der Geburt zeigt, dass der Kopf nicht eintritt, obwohl die Blase gesprungen, die Wehentätigkeit flott, und wo die Beendigung der Geburt aus irgend welchen Gründen wünschenswert ist.

In der Erlanger Frauenklinik wurden im Juli und August 1905 zwei Hebotomien ausgeführt. Die Indikation lag beide Male in einem engen, platt rachitischen Becken auf der Grenze zwischen I. und II. Grades.

Beide Operationen sind für Mutter und Kind glücklich verlaufen, so verschieden sie auch hinsichtlich der nach ihnen erfolgten Geburt waren. Denn während nach der ersten, wie von vornherein beabsichtigt war, die Spontangeburt abgewartet werden konnte, musste im Anschluss an die zweite Hebotomie nach über dreissigstündigem Zuwarten die Zange angelegt und Episiotomie nebst weitgehenden Inzisionen des Muttermundes ausgeführt werden.

Auf beide Fälle wollen wir nun näher zu sprechen kommen:

I. Fall.

Johanna Edelmann, 25 Jahre alt, I. p. Dienstmädchen aus Nürnberg. Die Familienanamnese ist ohne Belang. Von Kinderkrankheiten weiss die Schwangere nichts, doch sind Anzeichen für Rachitis bei ihr nachzuweisen. Ihre erste Regel trat mit 16 Jahren auf, war immer normal, ohne Beschwerden. Nach Eintritt der Regel war die Schwangere niemals ernstlich krank. Die letzte Regel war am 15. September 1904. Die Schwangerschaft verlief bisher ohne jegliche Störungen. Die ersten Kindsbewegungen wurden angeblich erst im 7. Monat wahrgenommen.

Untersuchungsbefund am 5. Mai 1905: Gesund aussehendes, 1,46 m grosses Mädchen von leicht rachitischem Knochenbau. Die Lendenwirbelsäule zeigt eine leichte Skoliose nach links, ausserdem fällt das Caput quadratum und der rachitische Rosenkranz auf, ferner beiderseitiges Genu valgum leichten Grades. Die Muskulatur der Schwangeren ist kräftig entwickelt. Die Lungengrenzen sind normal und gut verschieblich. Ueber der rechten Spitze findet sich eine leichte Dämpfung; keine Rasselgeräusche. Sonst sind die Lungen gesund. Die Herzgrenzen sind normal, die Töne rein, der Urin frei von Eiweiss und Zucker. An den Beinen finden sich keine Varicen, keine Oedeme.

Die Brüste sind gross, hängend. Drüsen- und Fettgewebe ist gut entwickelt. Die Warzen sind schlecht fassbar, die Warzenhöfe wenig pigmentiert.

Der Leib ist stark und gleichmässig aufgetrieben, zeigt zahlreiche neue Striae. Der Nabel ist verstrichen. Der Fundus uteri steht am Rippenbogen. Die Ligamenta rotunda sind deutlich fühlbar. Der Rücken des Kindes liegt quer und hinten. Der Kopf steht rechts über der Darmbeinschaufel. Der Steiss liegt links im Fundus. Kleine Teile sind überall vorn zu fühlen. Die kindlichen Herztöne sind rechts seitlich vom Nabel deutlich hörbar.

Die äusseren Genitalien zeigen einen leichten Intertrigo, starke Hypertrophie der Nymphen und geringe Varixknoten an den Labien. Die Harnröhre ist sekretfrei. Der Hymen ist noch als Schleimhautring vorhanden. Die Vagina ist eng, rauh, die Portio zapfenförmig, stark verkürzt und aufgelockert. Der äussere Muttermund ist virginell, grübchenförmig. Ein vorangehender Kindsteil ist nicht zu erreichen.

Das ganze kleine Becken ist gut abtastbar, das Promontorium leicht zu erreichen. Die Beckenmasse sind folgende:

Sp. J. 25 cm	Cr. J. 28 cm
D. B. 18 cm	C. d. 10,5 cm
Sp. p. sup. 10 cm	Tub. 10 cm
Tr. $30^3/_4$ cm	

Vera zu berechnen auf $8^1/_2$ bis $8^3/_4$ cm. Mit dem Skutsch'schen Beckenmesser gemessen, zeigt sich die Vera in der Tat $8^1/_2$ bis $8^3/_4$ cm lang. Aus diesem Untersuchungs-

befunde ist ersichtlich, dass es sich hier um ein allgemein verengtes, platt rachitisches Becken I. bis II. Grades handelt.

In der Zeit vom 4. Mai bis Ende Juni 1905 hielt sich die Schwangere in der Erlanger Klinik auf. Sie befand sich hier völlig wohl. Am 2. Juli, 9 Uhr p. m., meldete sie sich als Kreissende; sie habe bereits seit 8 Uhr morgens leichte Wehen und das Fruchtwasser sei abgeflossen.

Die äussere Untersuchung ergiebt, dass der Kopf des Kindes seitlich auf der linken Darmbeinschaufel steht. Der Rücken zieht schief nach rechts und oben. (I. Kopf-Schieflage.) Die Wehentätigkeit ist gut. Tp. 37,2. Puls: 84 Schläge in der Minute.

Die Leitung der Geburt ist folgendermassen ins Auge gefasst: Da bei der Abweichung des Kopfes auf die linke Darmbeinschaufel und der Enge des Beckens eine Spontangeburt in Frage gestellt ist, jedoch nicht völlig unmöglich erscheint, so ist zunächst ruhig abzuwarten. Sollte sich nach stundenlanger guter Wehentätigkeit erweisen, dass der Kopf nicht in das Becken eintritt, oder sollte von Seiten der Mutter oder des Kindes eine Entbindungs-Indikation eintreten, so bleiben relativer Kaiserschnitt oder Hebotomie übrig.

Da die Kreissende den Kaiserschnitt auf das Endschiedenste ablehnte, so wurde sie über den Schambeimschnitt aufgeklärt, zu dessen Ausführung sie auch ihre Zustimmung gab.

2. VII. 10,30 h. p. m. Innere Untersuchung. Die Portio ist noch nicht völlig verstrichen, der äussere Muttermund eben für einen Finger durchgängig. Eine Fruchtblase ist nicht fühlbar, auch kann ein vorangehender Kindsteil nicht erreicht werden. Es wird zur Erweiterung des Muttermundes, und damit das Fruchtwasser nicht noch weiter abfliesse, ein Metreurynter in den Uterus gelegt, wobei sich die Kreissende so aufführt, dass eine leichte Chloroform-Narkose eingeleitet werden muss. Die Füllung des Metreurynters beträgt 400 cm, die Belastung 2000 gr.

3. VII. 1905. 3,05 h. a. m. Kreissende hat Krampfwehen. Es treten keine Wehenpausen mehr ein. Für drohende Uterus ruptur finden sich keine Anzeichen. Es wird eine Injektion von Morphium 0,01, Skopolamin 0,00025 gemacht.

3,25 h. a. m. Noch keine schmerzstillende Wirkung der I. Injektion, daher eine II. in derselben Dosis.

4,00 h. a. m. Kreissende wird ruhig. Die Wehen sind wieder regelmässig, die kindlichen Herztöne gut.

Tp. 37,8. Puls 88.

6,15 h. a. m. Katheterisation. Die Wehen sind schlecht geworden. Kreissende schläft. Kind in Ordnung.

2,00 h. p. m. Die Wehen sind wieder gut, aus dem Metreurynter wird etwas Wasser abgelassen. Tp. 37,6. Puls 80.

4,30 h. p. m. Der Metreuryter wird geboren. Es macht jetzt von aussen den Eindruck, als ob der Kopf mehr nach rechts auf den Beckeneingang getrieben sei. Innere Untersuchung: Der Muttermund ist Fünfmarkstückgross, dünnsaumig, die Blase gesprungen. Man erreicht jetzt leicht den Kopf, der über dem Becken steht. Das Hinterhaupt steht ausgesprochen links auf der Darmbeinschaufel, sodass man nur die Stirn und die grosse Lücke fühlt. Die Pfeilnaht verläuft quer, nach links hinüber. Man fühlt also den auf die linke Darmbeinschaufel abgewichenen Kopf mit gesenktem Vorderhaupt. Rechts kommt man leicht am Kopf vorbei ins Becken. Der Kopf ist fest eingekeilt, er lässt sich um keinen Millimeter verschieben. Der Uterus ist dauernd kontrahiert und fest um das Kind gelegt. Von einer Wendung wird unter diesen Umständen natürlich abgesehen. Die kindlichen Herztöne sind dauernd gut. Tp. 37,5. Puls 75.

5,00 h. p. m. Lagerung auf die rechte Seite, damit das Vorderhaupt noch tiefer trete, sodass das Kind eventuell in Gesichtslage ins Becken ginge. Falls es das nicht tut, soll zur Hebotomie geschritten werden.

7,00 h. p. m. Die Lagerung war ohne Erfolg. Es sind wieder Krampfwehen vorhanden. Ausserdem macht sich eine Ueberdehnung des unteren Uterinsregments geltend. Tp. 37,5. Puls 70. Kreissende wird zur Hebotomie vorbereitet.

9,00 h. p. m. Operation. Links direkt oberhalb des linken Schambeins wird ein 5 cm langer Schnitt durch Haut und Fascie geführt. Es wird dann stumpf bis zum Tuberculum pubicum vorgedrungen. Von da aus werden ebenfalls stumpf direkt hinter dem Tuberculum die obere Kante des Schambeines freigelegt, und die Weichteile von der hinteren

Schambeinfläche abgedrängt. Das Abdrängen bietet einige Schwierigkeiten, da der kindliche Kopf hier stark angepresst ist, und es schwer gelingt, den arbeitenden Finger zwischen Kopf und hintere Schambeinfläche zu bringen.

9,20 h. p. m. Die Weichteile sind soweit abgeschoben, dass man mit dem Finger die Hinterfläche des Schambeines nach unten abtasten kann. Die bis jetzt aufgetretene Blutung war sehr gering. Die gesetzte Wunde wird vorläufig austamponiert. Nun wird links neben der grossen Labie, direkt am unteren Rand des linken Schambeines, ein Längsschnitt von ca. 3 cm angelegt, der in der Anlage dem oben geführten Schnitt entspricht. Es wird teils stumpf, teils scharf der untere Rand des Schambeines freigelegt.

Nun wird mit einer Hohlsonde von oben versucht, hinter dem Schambeim von dem oberen zum unteren Schnitt durchzukommen. Jedoch gelingt dies mit der Hohlsonde und dem ihr eingelegten Fischbeinstäbchen nicht, wohl wegen der ungenügenden Krümmung. Es wird deshalb mit einer gebogenen Kornzange von der unteren Wunde aus vorsichtig, indem der Finger von oben aus entgegengeführt wird, eine Verbindung zwischen oberer und unterer Wunde hergestellt. Alsdann wird eine Gigli'sche Drahtsäge durchgeführt und mittels dieser das linke Schambein durchsägt. Bei dem stumpfen Durcharbeiten von unten nach oben mit der gebogenen Kornzange entstand eine mässige Blutung, sodass auch jetzt von unten her die Wunde eine vorläufige Tamponade erhält.

Nach dem Durchsägen klafft der Knochen noch nicht. Man fühlt deutlich an der Vorderwand des linken Schambeines noch einige Stränge, wohl aus Periost und ligamentösem Gewebe bestehend. Das Hindernis wird mit geknöpftem Messer beseitigt. Jetzt klafft der Knochen ca. 4 cm. Die vorläufige Tamponade wird entfernt und von unten wie oben eine neue feste Xeroformgazetamponade vorgenommen, wegen der nicht völlig stehenden Blutung.

Die beiden Wunden werden durch Knopfnähte geschlossen, doch so, dass an der unteren noch das Ende der Gaze herausgeleitet ist.

Man merkt jetzt bereits deutlich, dass der Kopf sich schon etwas mehr über das Becken gestellt hat. Er wird

von aussen noch von der linken Darmbeinschaufel völlig herübergeschoben. Eine innere Untersuchung ergiebt: Kleinhandtellergrosser Muttermund, der Kopf steht fest im Beckeneingang, die Pfeilnaht verläuft quer. Die grosse Lücke steht rechts, ist infolge der Kopfgeschwulst nur schwer abtastbar, die kleine Lücke liegt links, eben erreichbar. Schluss der Operation 10,00 p. m. Kompressionsverband auf die Wunde.

Es sollen nun Wehen und eine Spontangeburt abgewartet werden.

10,20 h. p. m. Es setzten bereits wieder gute Wehen ein. Es kann konstatiert werden, dass der Kopf ins Becken eingetreten ist. Sehr gute kindliche Herztöne.

10,30 h. p. m. Der Kopf wird sichtbar. Es sind sehr gute Presswehen vorhanden. Die Kreissende klagt nicht sonderlich über Schmerzhaftigkeit in der Operationswunde. Sie giebt nur an, ein Gefühl des Brennens zu haben. Die Wehen selbst sind schmerzhaft.

4. VII. 1905, 1,00 h. a. m. Spontangeburt eines reifen sofort schreienden Mädchens. Der Kopf wurde im ersten schrägen Durchmesser geboren.

1,40 h. a. m. Spontangeburt der Placenta. — Es zeigt sich jetzt, dass die linke grosse Labie stärker oedematös geschwollen ist. Ueber ihr zeigt sich eine blaurot verfärbte Stelle, ein kleines Haematom.

3,40 h. Trockenbettung. Der Gesamtblutverlust betrug ca. 250 gr. Das Mädchen erklärt, beim ruhigen Liegen mit geschlossenen Beinen gar keine Schmerzen zu verspüren.

Fruchtbefund: 1 Mädchen, reif. Länge: 54 cm. Schwere: 3470 gr. Kopfdurchmesser: F. O. $11^1/_2$, B. P. $9^1/_2$, B. T. 9, M. O. $13^1/_4$, S. F. 11 cm. Circum-fer. fronto-occip. 35 cm. Circum fer. suboccip. front. 32 cm. Nabelschnur: 71 cm lang, mit lateralem Ansatz. Eihäute vollständig. Placenta: Vollständig, grosslappig, zeigt am Rande fibröse Schwarten.

Wochenbettsverlauf.

Am ersten Tage des Wochenbetts zeigte sich in der linken grossen Labie eine geringe Vergrösserung des aufgetretenen Haematoms. Eine Nachblutung aus der Wunde war nicht eingetreten. Tp. und P. völlig normal. Es ist

kein konstringierender Beckenverband, sondern nur ein Gazestreifen auf die Wunde gelegt worden. Man beabsichtigt nämlich, eine knöcherne Vereinigung der Knochenenden zu verhüten.

Am zweiten Tage Entfernung des Gazestreifens, der der starken Blutung wegen eingelegt worden war. Noch ehe das letzte Ende der Gaze entfernt ist, tritt wieder eine mässige Blutung auf, sodass von unten her wieder tamponiert werden muss. — Das Kind wurde heute angelegt, die Brüste der Wöchnerin sind milchreich, die Warzen schlecht fassbar.

Am fünften Tage konnte die Tamponade endgültig entfernt werden. Das Haematom der linken grossen Labie ist völlig zurückgegangen. Der Uterus ist gut kontrahiert. Lochien, Tp. und P. in Ordnung. Das Kind gedeiht gut.

Am achten Tage des Wochenbetts tritt plötzlich eine Morgensteigerung auf 38,6 ein, der Puls ist auch in die Höhe gegangen auf 108. Es lässt sich eine rechtsseitige mastitische Reizung feststellen. Das Kind wird rechts völlig abgelegt, die Brust unter Alkoholverband ruhig gestellt. Der Wundverlauf der Hebotomiewunden ist ein glatter. Lochien und Uterus sind ebenfalls in Ordnung. Wöchnerin giebt an, keine sonderlichen Schmerzen im Becken oder an der Knochenwunde zu verspüren, es gelingt ihr ohne Mühe, die Beine abwechselnd hochzuheben.

Am zwölften Tage ist die mastitische Reizung rechts völlig zurückgegangen. Tp. und P. in den letzten 2 Tagen wieder völlig normal. Abends nun wieder plötzlicher Anstieg auf 38,6 mit Puls 110. Man findet eine mastitische Reizung links. Das Kind wird nun völlig abgelegt, die linke Brust mit einer Bier'schen Stauungsglasglocke täglich zwei Mal behandelt. — Das Kind, das bis dato gut gediehen ist — es hat gut zugenommen, die Nabelwunde ist völlig verheilt Mund, Augen und Organfunktionen sind in Ordnung — erhält jetzt dreistündlich ein Soxhlettfläschchen. — Bereits nach 3 Tagen, als am 15. Wochenbettstage, sind die mastitischen Reizungen vollständig abgeklungen, doch wird auf ein Wiederanlegen des Kindes verzichtet, da die Brustwarzen überaus schlecht fassbar sind. Die Hebotomiewunden zeigen einen glatten Heilverlauf. Von aussen fühlt man deutlich, dass der Beckeneingang noch klafft. Es ist nur noch eine geringe

Druckempfindlichkeit an der Wundstelle vorhanden. Die Wöchnerin vermag das Kreuz leicht und ohne Schmerzen in die Höhe zu heben, auch kann sie sich auf die linke oder rechte Seite legen, was ihr jedoch nicht gestattet wird, um eine knöcherne Vereinigung der durchsägten Knochenenden zu verhindern. Was die Genitalrückbildung betrifft, so ist alles in bester Ordnung. Das Kind gedeiht gut.

Am 18. Tage darf die Wöchnerin zum ersten Male aufstehen. Sie fühlt sich natürlich noch matt, jedoch fällt ihr das Stehen und Gehen verhältnismässig leicht. Bei kombinierter Untersuchung im Stehen und am Platz ausgeführten Gehbewegungen ist deutlich nachzuweisen, dass keine Verknöcherung stattgefunden hat. Es ist vielmehr ausserordentlicht leicht zu fühlen, wie die Knochenenden sich gegenseitig verschieben. Die Aufnahme eines Röntgenbildes an diesem Tage bestätigt das Gefühlte vollauf. Man sieht auf demselben an der Wundstelle einen Spalt von der Breite eines Querfingers.

Von nun ab tägliches Aufstehen und Gehversuche. Bereits am 23. Tage, also 6 Tage nach dem ersten Aufstehen ist die Wöchnerin so weit, dass sie entlassen werden soll. Auf ihre Bitte hin, sich in der Klinik noch weitere 8 Tage erholen zu dürfen, da sie keine Angehörigen habe, sondern gleich wieder in die Arbeit müsse, wird sie noch weiter 8 Tage behalten. Während dieser Zeit trat auch die Regel wieder ein.

Der Entlassungsbefund am 15. August 1905 war folgender: Beide Narben sehen gut aus, die obere ist etwas eingezogen und scheint an dem Knochen adhaerent zu sein. Es besteht hier eine leichte Druckempfindlichkeit. Bei einer kombinierten Untersuchung im Stehen und bei Gehbewegungen auf dem Platze ist deutlich zu konstatieren, dass die Knochenenden sich gegenseitig verschieben, allerdings ist dazwischen ein äusserst derbes Gewerbe — wohl Bindegewebe — vorhanden. Innere und äussere Genitalien sind gut zurückgebildet. Es besteht kein Fluor mehr. Der Uterus liegt nach vorn. Die Brüste sind völlig reaktionslos.

Das Mädchen kann ohne jegliche Beschwerden gehen, Treppen steigen, auch springen. Sie behauptet nur, ein spannendes Gefühl in der oberen Hebotomienarbe dabei zu

verspüren, jedoch meist nur bei grösseren Anstrengungen, z. B. beim Heben eines mit Wasser gefüllten Eimers. Ein vor drei Tagen neuerdings aufgenommenes Röntgenbild hat ebenfalls ergeben, dass der Beckenring noch deutlich um ca. 2 cm klafft. Die äusseren Beckenmasse ergaben: Sp. J. 26,0 cm, Cr. J. 28,5 cm, D. B. $18^{3}/_{4}$ cm im Vergleich zu den vor der Hebotomie gefundenen Beckenmassen:

Vor der Hebotomie	Bei der Entlassung
Sp. J. 25,0 cm	26,0 cm
Cr. J. 28,0 cm	28,5 cm
D. B. 18,0 cm	18,75 cm

Bei der inneren Beckenmessung war eigentümlich, dass es dem Stationsarzte, der das Mädchen aufgenommen und das Becken verschiedentlich mit dem Finger ausgetastet und auch die Conjugata vera wiederholt mit den neueren Beckenmessern gemessen hatte, jetzt nicht mehr gelang, das Promontorium, wie er es früher vermocht hatte, zu erreichen. Von einem anderen Anstaltsarzt wird dann die Interna auf 12 cm gemessen, also eine C. vera von mindestens 10,0 cm berechnet, was gleichkäme einem durch die Operation bedingten Zuwachs von ca. $1^{1}/_{2}$ cm. Wegen der schwierigen Erreichbarkeit des Promontoriums war es indessen nicht möglich, mit den Beckenmessern nach Stille, Skutsch oder Bylicki zu messen.

Dieser Umstand berechtigt sehr wohl zu der Annahme, dass eine dauernde Erweiterung des Beckens durch die Hebotomie geschaffen worden ist.

Das Kind konnte ebenfalls völlig in Ordnung der Mutter mitgegeben werden. Es wog bei der Entlassung. 3525 gr.

II. Fall.

Elise Essert, 35 Jahr alt, I. p. aus Nürnberg.

Das Mädchen ist niemals ernstlich krank gewesen. Das Laufen hat es angeblich mit zwei Jahren erlernt. Die Regel trat bei ihr mit 17 Jahren auf, war stets regelmässig, ohne wesentliche Beschwerden. In den zwanziger Jahren litt die Schwangere etwas an Bleichsucht und Magenbeschwerden. Die letzte Regel war am 4. Dezember 1904. Während der Schwangerschaft erfreute sich das Mädchen steter Gesundheit. Den Zeitpunkt der ersten Kindsbewegungen hat sie nicht beobachtet, auch weiss sie den Empfängnistermin nicht anzugeben.

Untersuchungsbefund am 4. August 1905. Grazil gebaute 144 cm grosse Person mit blasser Gesichtsfarbe, in mässigem Ernährungszustande. Der Knochenbau zeigt Residuen überstandener Rachitis. Beide Tibien sind verdickt und verkrümmt, die Zähne zeigen rachitische Veränderungen, kein deutlicher Rosenkranz. Es besteht eine starke Kyphoskoliose besonders der Brustwirbelsäule nach rechts, während die Lendenwirbelsäule nur eine starke Kyphose zeigt. Die Michaelis'sche Raute ist ungleichmässig und stark abgeplattet. Herz und Lungen sind gesund. Der Urin ist frei von Eiweiss, Zucker und Formelementen.

Die Brüste sind klein, etwas hängend, Drüsen- und Fettgewebe mässig entwickelt. Auf Druck entleert sich Kolostrum. Die Warzen sind schlecht fassbar, Warzenhöfe wenig pigmentiert.

Der Leib ist stark und ungleichmässig aufgetrieben. Zahlreiche frische Streifen. Der Fundus steht in Höhe des Rippenbogens, hängt etwas nach vorn. Der Rücken des Kindes liegt links, kleine Teile rechts. Der Kopf steht nicht völlig fest im Beckeneingang. Die kindlichen Herztöne sind links in Nabelhöhe deutlich hörbar.

Die äusseren Genitalien zeigen einen leichten Intertrigo, der Hymen ist eingerissen, die Scheide mittelweit, die Portio verstrichen. Der äussere Muttermund ist für 1 Finger bequem durchgängig. Die Fruchtblase steht noch. Der vorliegende Teil ist der Kopf, er steht mit einem Abschnitt im Beckeneingang, die grosse Fontanelle steht rechts tiefer als die kleine.

Das kleine Becken ist gut abtastbar. Die äusseren Beckenmasse sind folgende:

Sp. J. $26^1/_2$ cm	Cr. J. 28 cm
D. B. $17^1/_2$ cm	Tr. $30^1/_2$ cm

Die Conjugata vera nach Stille $7^1/_2$ cm. Es handelt sich also um ein ungleichmässig verengtes, platt rachitisches Becken II. Grades.

11. VIII. 1905. Schwangere kommt auf den Kreiss-Saal, da seit gestern etwas stärkere Wehen aufgetreten sind. Schon seit einigen Tagen geht fortwährend etwas Fruchtwasser ab, was auf einen hohen Blasensprung hindeutet. Die kindlichen Herztöne sind dauernd gut. Tp. 37,4, Puls 80.

12. VIII. 9,45 h. a. m. In der Nacht bestanden gute Wehen. Eine erneute innere Untersuchung ergiebt: Die Portio ist vollständig verstrichen, der Muttermund dreimarkstückgross, dünnsaumig. Der Kopf steht mit einem Abschnitt im Beckeneingang, er hat harte Knochen und ist wenig verschieblich. Die Pfeilnaht verläuft quer, die grosse Fontanelle steht rechts und nur wenig tiefer wie die kleine, letztere ist schwer erreichtbar. Der Kopf ist noch von der Eihaut bedeckt, jedoch fehlt jedes Vorwasser (hoher Blasensprung); es werden die Eihäute über dem Kopf zerrissen. Man fühlt keine Kopfgeschwulst. Diagnose: I. vordere Scheitelbeineinstellung mit Tiefstand des Vorderhaupts.

Es soll nun abgewartet werden, ob nicht vielleicht eine weitere Wehentätigkeit imstande ist, den Kopf völlig in das Becken einzupressen. Die Aussicht dazu ist nach der bestehenden Einstellung des Kopfes nicht allzuschlecht, obwohl die harten Kopfknochen und die ungleichmässige Verengung des Beckens die Prognose verschlechtern. Tp. 37,6. Puls 120.

13. VIII. 1905. 8,15 h. a. m. In der Nacht vom 12. auf den 13. bestand eine sehr gute Wehentätigkeit. Trotz-

dem findet man heut denselben Status wie gestern, nur dass der Muttermund heut fünfmarkstückgross ist. Es wird daher die Hebotomie auszuführen beschlossen.

10,15 h. a. m. Operation. Ein ca. 3 cm grosser Schnitt wird an der oberen Kante des linken Schambeins parallel demselben geführt und bis auf die Fascie vorgedrungen. Nun wird stumpf bis an den oberen Knochenrand herangegangen und derselbe freigelegt. Ohne nun vorher mit dem Finger stumpf den Weg zu bahnen, wird mit einer Deschamps'schen Nadel an der Hinterfläche des Knochens durchgegangen und dort, wo die Spitze der Nadel als Resistenz fühlbar ist, wird links neben der grossen linken Labie ein zwei Zentimeter grosser Schnitt gelegt, sodass die Nadel völlig sichtbar gemacht wird. In das Oehr der Nadel wird dann eine Kettensäge eingehängt, und die Nadel nach oben wieder zurückgeführt. Nun wird langsam und vorsichtig das linke Schambein durchsägt. Man erreicht alsbald ein Klaffen von gut 2 cm. Es war nicht nötig, das legamentöse Gewebe an der Vorderwand des Knochens scharf zu durchtrennen. Die Blutung ist sehr gering. Unmittelbar nachdem der Beckenring offen ist, merkt man deutlich, dass der Kopf des Kindes sich mehr in den Beckeneingang stellt. Da eine Tamponade nicht nötig ist, werden die beiden gesetzten Wunden durch fortlaufende Naht völlig geschlossen. Die ganze Operation ist in 15 Minuten beendet. Die kindlichen Herztöne sind jetzt nach der Operation gut. Eine innere Untersuchung ergiebt einen fünfmarkstückgrossen Muttermund. Der Kopf steht jetzt zwischen Beckeneingang und Beckenweite. Es soll nun weiter eine Spontangeburt abgewartet werden.

Nach der Operation ist die Wehentätigkeit zunächst eine recht gute, die Kreissende hat nach ca. 1 Stunde den Drang mitzupressen, doch ist sie derartig angestrengt und ermattet, dass sie absolut nicht imstande ist, die Wehen nur einigermassen zu verarbeiten.

7,40 h. p. m. Tp. 37,4. Puls 130. Der Kopf steht quer auf dem Beckenboden, die grosse Fontanelle steht rechts, die kleine links, kaum höher. (I. tiefer Querstand.) Der Muttermund ist kleinhandtellergross, sehr dünnsaumig. Die Wehen haben den Kopf so tief gebracht, als es möglich war.

Allmählich wurden die Wehen langsamer und haben seit einigen Stunden ganz aufgehört. (Sekundäre Wehenschwäche.)

14. VIII. 1905. 9,00 h. a. m. Tp. 37,1. Puls 140. Da die Wehen äusserst selten auftreten, Presswehen bei dem allgemeinen Schwächezustand der Kreissenden überhaupt nicht mehr zu erwarten sind, da ferner das Leben des Kindes durch den vollständig wasserleeren Uterus in Gefahr kommen muss, und die Mutter infolge des Schwächezustandes sich bereits in einer gewissen Gefahr befindet, so wird die Beendigung der Geburt für indiziert gehalten.

5,00 h. p. m. Während des Waschens werden die kindlichen Herztöne plötzlich schlecht und gehen von 136 bis 80 herunter. Das Fruchtwasser ist dickflüssig, vollständig grün verfärbt. Das gefährdete Leben des Kindes giebt jetzt eine strikte Indikation zur Beendigung der Geburt.

5,15 h. p. m. Innere Untersuchung: Der Kopf steht auf dem Beckenboden, die Pfeilnaht verläuft quer, die grosse Fontanelle rechts, die kleine links kaum höher stehend. Der Muttermund ist kleinhandtellergross, sehr dünnsaumig.

Der Muttermund wird nun rechts und links und vorn eingeschnitten. Dann wird von der Zange zunächst der linke Löffel links und hinten eingeführt, dann der rechte rechts und vorn. Der ersten Traktion folgt der Kopf. Unter langsamem Drehen geht die Pfeilnaht in den graden Durchmesser und erscheint in der Vulva. Es entsteht ein Dammriss I. Grades. Um ein Weiterreissen des Dammes zu verhüten, wird eine rechtsseitige Episiotomie ausgeführt, aber infolge des infantilen Zustandes der äusseren Genitalien reisst beim Durchziehen des Kopfes der Damm weiter ein, sodass ein Dammriss III. Grades entsteht. Nach Entwickelung des Kindes wird dieses sofort abgenabelt. Es kommt ein dicker Blutstrom aus dem Uterus. Der sofort ausgeführte Crede'sche Handgriff ist erfolglos. Es wird deshalb die Placenta manuell gelöst, und da es sowohl aus dem 2 bis 3 cm langen rechtsseitigen, wie auch dem 3 bis 4 cm linksseitigen Cervixriss mässig blutet, so wird der Uterus mit Xeroformgaze fest austamponiert und die Scheidentamponade mit gerollten Wattetampons ausgeführt. Die Blutung steht vollkommen. Mit wenigen Nähten wird der Anus vollständig hergestellt und ebenso der Scheidendammriss geschlossen.

Der Puls, der zunächst etwas klein ist, bessert sich auf zwei Spritzen Campher. Der Uterus ist gut kontrahiert. Eine subkutane Kochsalzinfusion erweist sich als unnötig, es wird per rectum Flüssigkeit zugeführt. Tp. 38,2. P. 128. Zum Schutze der Wunde einfacher Collodiumverband. Fruchtbefund: 1 Knabe, reif, lebend, 50 cm lang, 2750 gr. schwer. Das linke Scheitelbein ist unter das rechte geschoben. Nachgeburt: Zerfetzt, grünlich verfärbt. Kopfdurchmesser: F. O. 10,5, B. P. $8^3/_4$, B. T. $7^1/_2$, M. O. $13^1/_4$, S. F. 11, Circ. fr.-occ. $31^1/_2$, Circ. subocc.-fr. $30^1/_2$ cm.

Wochenbettsverlauf.

Das Allgemeinbefinden der Wöchnerin war nach den schweren Operationen und bei dem an sich schon schwächlichen Gesundheitszustande recht befriedigend. Der Puls ging am Tage nach erfolgter Entbindung von 140 auf 106 zurück. Die Temperatur, die kurz nach der Entbindung 38,2 betragen hatte, ging am nächsten Tage auf 37,8 herab, nachdem sie mit 38,3 am Morgen dieses Tages ihren Höhepunkt erreicht hatte. Die Temperatur blieb vom 2. bis 9. Tage zwischen 37,2 und 37,9, mit Ausnahme des 6. Tages, an dem sie am Morgen und am Mittag 38,1 betragen hatte. Der Puls hielt sich in der gleichen Zeit zwischen 100 und 120. Die Beschwerden seitens der Hebotomiewunde waren äusserst gering. Am 6. Tage konnte die Wöchnerin das Becken frei in die Höhe heben und brauchte kaum Unterstützung beim Unterschieben der Schüssel.

Die wegen der Nachgeburtsblutung ausgeführte Tamponade hatte guten Erfolg. Die Gaze und die Wattetampons wurden nach 24 bezw. 32 Stunden entfernt. Der Uterus war gut zusammengezogen, der Wochenfluss normal. Das Wasserlassen hatte niemals Beschwerden gemacht, nur zeitweise fühlte die Wöchnerin öfteren Drang, Urin zu entleeren.

Am 7. Tage trat eine reichliche Entleerung des Darmes ein. Die Funktion des Anus war vollkommen. Der Damm war geschlossen, klaffte nur etwas oberflächlich. Die rechtsseitige Episiotomiewunde war belegt.

Am 9. Tage trat eine plötzliche Temperatursteigerung auf 39,2 mit Pulserhöhung auf 126 ein, die bereits am nächsten Morgen einer normalen Temperatur wieder Platz

machte. Der Puls ging ebenfalls wieder auf 100 herab. Mit der Temperatur und dem Puls war auch die Atmungsfrequenz ziemlich hoch gestiegen. Die Steigerung von Temperatur und Puls kann nur als eine embolische Erscheinung aufgefasst werden, die augenscheinlich von trombosierten Rektovaginalvenen ausgegangen war. Am nächsten Tage zeigte sich auch, dass die Dammwunde noch etwas weiter klaffte, während das tiefere Gewebe des Dammes fest zusammenhielt.

Am 10. Tage zeigte der Verbandwechsel, dass die Hebotomiewunden vollständig per primam intentionem geheilt waren. Es konnte weder an der oberen noch an der unteren Wunde auch nur die leiseste Reizung festgestellt werden. Zum Schutz der Wunden Xeroformpulver und nochmaliger Collodiumverband. Wie bei dem ersten, wurde auch in diesem Fall ein Haematom der grossen Labie beobachtet, das im Laufe der ersten 10 Tagen vollständig spontan zurückging.

Am 15. Tage trat am linken Bein eine Schwellung auf, die wahrscheinlich auf eine Trombose der Vena femoralis sinistra zurückzuführen ist. Das Bein wird hochgelagert und feucht verbunden. Druckempfindlichkeit entlang der Vena femoralis besteht nicht. Die Schwellung ging rasch zurück und blieb nur einige Zeit am linken Kniegelenk bestehen. Die Temperatur der letzten Tage war normal.

Am 27. Tage durfte die Patientin zum ersten Male aufstehen. Die Gehfähigkeit ist eine leidliche. Patientin klagt nur über mässigen Druckschmerz in der Gegend der Hebotomiewunde. Schwellungen sind nicht mehr vorhanden.

Ein am 32. Tage aufgenommenes Röntgenbild zeigt deutlich eine von der Hebotomie herrührende Knochenlücke im linken Os pubis, die schräg von aussen nach innen verläuft. Ein deutlicher Callus am Knochen ist nicht nachweisbar.

Am 33. Tage wird die Wöchnerin entlassen. Der Entlassungsbefund ist folgender: Die Brüste sind klein, der Drüsenkörper nur wenig ausgebildet. Die Brüste enthalten nur geringe Mengen Milch. Das Abdomen ist etwas aufgetrieben, die Bauchdecken sind schlaff. Die Hebotomiewunde ist sehr gut verheilt, kaum sichtbar. An der Stelle, wo das Os pubis durchsägt ist, fühlt man, wenn man von

den Bauchdecken aus stark eindrückt, an der Hinterwand des Os pubis eine flache, mässige Knochenverdickung. Bei der inneren Untersuchung lässt sich kaum eine Callusbildung nachweisen. Eine Knochenlücke fühlt man jedoch nicht. Bei Bewegungen des Beckens — wechselweisem Auftreten des einem oder anderen Beines — fühlt man eine sehr geringe Knochenverschiebung im Bereich der Hebotomieknochenwunde. Es ist also auch in diesem Falle eine knöcherne Consolidation der Fragmente nicht eingetreten. Die Gehfähigkeit ist befriedigend. Wöchnerin klagt nur über ein leichtes Spannen in der Gegend der Wunde.

Der Damm ist bis an den Anus eingerissen, jedoch ist die Schliessfähigkeit des Sphinkter ani erhalten. Die Scheide ist weit, die Portio steht vor und etwas unterhalb der Interspinallinie. Sie zeigt tiefe seitliche Einrisse. Das Corpus uteri liegt retroflektiert.

Zur Vornahme einer Dammplastik wird die Wöchnerin für Anfang nächsten Jahres wiederbestellt.

Das Kind, das ein Anfangsgewicht von 2750 gr. hatte, nahm in den ersten sieben Tagen stark ab, sodass es am siebenten Tage 2127 gr. wog. Trotz aller Mühe war das Kind nicht zum Trinken an der Mutterbrust zu bringen. Es wurde deshalb vom sechsten Tage ab neben der Mutterbrust Soxhlett gegeben. Die starke Abnahme war allerdings nicht allein auf mangelhafte Ernährung zurückzuführen, sondern zum Teil auch darauf, dass sich einige Tage nach der Geburt ein Haematom im rechten Sternocleido mastoidens entwickelte, das im Laufe der späteren Tage vereiterte. Nach Alkoholverbänden wurde der Abscess am 12. Tage eröffnet, wobei sich reichlich Eiter entleerte. Völlige Heilung in den nächsten Tagen. Mehrfache Furunkel an Kopf und Armen heilten unter Auflegung von Quecksilberpflaster. Da das Gewicht des Kindes nicht recht zunehmen wollte, wurde es am 17. Tage bei anderen Wöchnerinnen angelegt. Obwohl es aber nicht an Darmkatarrh litt und die Stuhlentleerungen normales Aussehen hatten, war die Gewichtszunahme nur sehr gering. Das Kind hat bei der Entlassung das Anfangsgewicht nicht erreicht, es wog nur 2300 gr., war aber sonst ganz gesund und lebhaft.

Fassen wir nun noch einmal das Resultat unserer Ausführungen und der beiden geschilderten Fälle zusammen, so scheint die Symphyseotomie vor der Hebotomie den Vorzug zu haben, dass das Becken mit absoluter Sicherheit dauernd weit oder wenigstens erweiterungsfähig bleibt, da sich bei ersterer immer eine bindegewebige Narbe bildet, die schon während der Schwangerschaft und erst recht während der Geburt succulent und dehnungsfähig wird. Seitdem man nun in neuerer Zeit verschiedentlich den Beweis erbracht hat, dass auch bei der Hebotomie die Knochenenden nicht immer eine feste knöcherne Vereinigung eingehen und dass das absichtliche Klaffenlassen des Knochenspaltes ohne jede Gefahr speziell für die spätere Gehfähigkeit ist, so hat wohl die Symphyseotomie in dieser Hinsicht nichts mehr vor der Hebotomie voraus, denn es gelingt doch, wie wir in unseren beiden Fällen gesehen haben, wenn man jedweden zusammenschnürenden Verband vermeidet, dieselbe bindegewebige Narbe zu erzielen, wie sie bei der Symphyseotomie entsteht.

Mit Recht hat man darauf hingewiesen, dass im übrigen die Hebotomie der Symphyseotomie gegenüber grosse Vorzüge besitzt. Sämtliche Forscher geben zu, dass beim Schamfugenschnitt, bei welchem die cavernösen Gewebe der Clitoris nicht zu vermeiden sind, eine mehr oder minder starke Blutung eintritt, die nur durch Tamponade gestillt werden kann. Bei der Hebotomie, bei der ja auch, wie unser I. Fall zeigt, mässige Blutungen vorkommen können, ist der Blutverlust ein viel geringerer, da man nur das spitze Ende eines Clitorisschenkels verletzen muss, ja das sogar vermeiden kann, sodass man gewöhnlich die aseptisch gesetzte Wunde sofort zum Verschluss bringen und so eine prima intentio erreichen kann. Ausserdem kommen Blase und Harnröhre bei der Hebotomie kaum in das Bereich des durchgeführten Instrumentes und der Säge.

Noch einige Worte zur operativen Technik bei der Hebotomie: Von den drei ausgeführten Schnittführungen hat jede einzelne ihre Vorzüge. Die grade Durchsägung halte ich für die beste. Wenigstens waren in unseren beiden Fällen irgend welche Nachteile dieser Sägeführung nicht zu konstatieren. Bei der schrägen Sägeführung, die man doch nur vornimmt, um Muskel- und Bandansätze und damit ein allzuweites Klaffen des Beckenringes zu vermeiden, werden die Knochenenden in der Reconvalescenz

immer wieder völlig zur Vereinigung kommen, was im Interesse einer dauernden Erweiterung des Beckens vermieden werden soll.

Die in unseren Fällen ausgeführte von Döderlein inaugurierte Methode, ein kleiner Querschnitt am oberen Rand des Schambeines, stumpfes Vordringen bis auf den Knochen, Abdrängen der Weichteile, dann Durchführung einer geknöpften Nadel mit Oese, kleiner Einschnitt auf dem Höhepunkt der Nadel und Zurückführung der Säge, ist ein sehr einfaches Verfahren. Ein sofortiger Wundverschluss ist natürlich bei der doch aseptisch gesetzten Wunde vorzunehmen, wenn man nicht durch eine stärkere Blutung, wie man sie wohl auch in Zukunft nicht ganz wird vermeiden können, gezwungen ist, lediglich der Blutstillung wegen einen Gazestreifen einzulegen und aus der unteren Wunde herauszuleiten.

Die ganze Operation ist ein kleinerer Eingriff, der wohl auch vom Praktiker, bei seiner kurzen Dauer, eventuell sogar ohne Narkose, ausführbar ist.

Nun zu einem Punkt, der bis dato noch viel umstritten ist. Soll man nach der Hebotomie ruhig eine Spontangeburt abwarten, oder soll man danach die Geburt durch Zange oder Wendung beenden? Hier muss unter Verweisung auf unseren II. Fall von vornherein betont werden, dass es immer wieder Fälle geben wird, bei denen man gezwungen ist, sei es der Mutter oder des Kindes wegen, die Zange anzulegen, oder nach vorausgegangener Wendung zu extrahieren. In allen anderen Fällen ist der sofortigen Entbindung durch Zange oder Wendung jede Berechtigung zu versagen. Zwar wurde behauptet, es sei nicht human, die Patientin mit durchsägtem Becken wieder aus der Narkose erwachen zu lassen und von ihr, die doch ohnedies starke Schmerzen verspüre, noch zu verlangen, durch eine doppelt empfindliche Wehentätigkeit das Kind auszutreiben. Wir haben indessen in unseren Fällen gesehen, dass die Patientinnen sogut wir gar keine Schmerzen nach der Operation verspürten, und auch bei der Wehentätigkeit eine abnorme Schmerzhaftigkeit nicht konstatiert werden konnte.

Ferner lässt sich sowohl bei der Zangenentbindung, wie auch bei der Extraktion nach gemachter Wendung eine stärkere Zerrung an der vorderen Scheidenwand, die durch die

Operation sicher viel von ihrem Halt eingebüsst hat, nicht vermeiden. Und schon einige Male hat man gerade in dieser wegen der Nähe der Harnröhre und Blase äusserst unangenehmen Gegend Zerreissungen beobachtet, die ja auch leicht erklärlich sind. Die vordere Scheidenwand wird durch den Zug nach unten an die scharfen durchsägten Knochenenden angepresst und dann bei einem kräftigen Zug durchschnitten. Bei der normalen Wehentätigkeit wird aber der vorangehende Teil nur immer um ein ganz Geringes, bei stetigem Wiedernachgeben in der Wehenpause, nach unten getrieben. Die Weichteile sind deshalb vor Verletzungen besser geschützt. Auch für das Leben des Kindes sind die Chancen bei der Spontangeburt viel grösser.

Auch zur Indikationsstellung habe ich noch einiges zu bemerken. Den Hauptfaktor wird natürlich immer das enge Becken bilden, doch ist gleich hier als Grundsatz zu betonen: „Die Hebotomie ist keine entbindende, sondern eine vorbereitende Operation". In allen Fällen muss nach dem Blasensprung noch abgewartet werden, ob es kräftigen Wehen nicht doch gelingt, den Kopf zu konfigurieren und ins Becken zu treiben. Gerade das scheint ein Hauptvorteil der Hebotomie zu sein, dass man nach zwei bis drei Tage langem Kreissen die Geburt noch immer zum guten Ende führen kann. Ferner ist die Hebotomie geeignet als Ersatzoperation für den relativen Kaiserschnitt, zumal bei ihr leichte Temperatursteigerungen nicht so schwer ins Gewicht fallen, und der ganze Eingriff doch wesentlich leichter und ungefährlicher ist, wie die sectio caesarea. Wie weit bei bestehendem Fieber die Hebotomie in Betracht kommen kann, wie sie dabei schon wiederholt ausgeführt worden ist, ohne eine Verschlimmerung des Allgemeinzustandes herbeizuführen und bis zu welchem Temperaturgrade die Operation gefahrlos indiziert ist, darüber müssen noch weitere Erfahrungen gesammelt werden. Die künstliche Frühgeburt und die prophylaktische Wendung werden wohl mit Recht durch die Hebotomie Einbusse erleiden, wenn nicht ganz zurückgedrängt werden. Da man festgestellt hat, dass die geraden Beckendurchmesser durch die Hebotomie im Höchstfalle um drei bis vier Zentimeter länger werden, wird man im Allgemeinen auch an dem bereits aufgestellten Grundsatz festhalten müssen, dass man, abgesehen von einem abnorm kleinen

Kopf, unter eine Conjugata vera von 7 cm bei der Indikationsstellung zur Hebotomie nicht heruntergehen soll. Eine Auswahl der engen Becken ist wohl nicht nötig, da ein allgemein verengtes oder nur im Ausgang verengtes Becken ebenso in Betracht kommt, wie ein plattes Becken.

Am Schlusse meiner Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem derzeitigen hochverehrten Chef, Herrn Prof. Dr. Menge, für die gütige Ueberlassung der Fälle, sowie die Uebernahme des Referates meinen ergebensten Dank abzustatten.

Literatur.

1. Zweifel. Die Symphyseotomie 1893.
2. Zweifel. Ueber die Symphyseotomie 1893.
3. Zweifel. Die Symphyseotomie mit besonderer Drainage des spatium praevesicale, sive cavum Retzii pervaginam (Zentralblatt für Gyn. 1902. No. 13).
4. v. Velitz. Ueber die Symphyseotomie (Zentralblatt für Gyn. 1904. No. 46).
5. Stauffer. Zwei Symphyseotomien. Dissertation 1893.
6. Abel. Vergleich der Dauererfolge nach Symphyseotomie und Sectio caesarea (Archiv für Gyn. Band 2, VIII.)
7. Döderlein. Ueber alte und neue beckenerweiternde Operationen (Archiv für Gyn. Band 1, XXII.)
8. Döderlein. Weitere Erfahrungen und Verbesserungen der subkutanen Hebotomie (Zentralblatt für Gyn. 1904. No. 42.).
9. Gigli. Della secione delle sinfisi con una sega in filo metallico. (Ann. die Ost. 1893. No. 7)
10. Gigli. Lateralschnitt durch das Os pubis (Zentralblatt für Gyn. 1902. No. 48.).
11. Gigli. Lateralschnitt des Beckens (Zentralblatt für Gyn. 1904 No. 9.).
12. Gigli. Meine Technik des Lateralschnittes (Zentrallblatt für Gyn. 1904. No. 46.).
13. Gigli. Die Symphyseotomie ist eine chirurgisch inkorrekte Operation (Zentralblatt für Gyn. 1905. No. 11.).
14. Gardini. Der zweite Fall von Pubiotomie mit der Gigli'schen Drahtsäge (Zentralblatt für Gyn. 1901. No. 32.).
15. Pestalozza. Zwei Fälle von Lateralschnitt des Beckens nach Gigli (Zentralblatt für Gyn 1903. No. 4.).
16. Van de Velde. Die Hebotomie (Zentralblatt für Gyn. 1902. No. 37.).
17. Van de Velde. Zur Hebotomie (Zentralblatt für Gyn. 1904. No. 30.).
18. Meyer. Ein Fall von Lateralschnitt durch das Os pubis nach Gigli (Zentralblatt für Gyn. 1903. No. 13.).
19. Arndt. Ein Fall von Hebotomie (Zentralblatt für Gyn. 1903. No. 49.).

20. Baumm. Beitrag zur Pubiotomie nach Gigli (Zentralblatt für Gyn. 1903. No. 29 und 33.).
21. Ferroni. Beitrag zum Lateralschnitt des Beckens nach Gigli. (Zentralblatt für Gyn. 1904. No. 36.).
22. Leopold. Zur Hebotomie (Zentralblatt für Gyn. 1904. No. 46.).
23. Kehrer. Symphyseotomie und Pubiotomie (Monatsschrift für Geburtsh. und Gyn. Band XXI, 2 und 3.).
24. Schumacher. Beckenerweiternde Operationen. Dissertation 1904.
25. v. Franqué. Schambeinschnitt nach Gigli (Prager Med. Wochenschrift XXX. 1905, 5 bis 6.).
26. v. Franqué. Zur Indikation des Schambeinschnitts nach Gigli (Münchn. Med. Wochenschrift. 1905. No. 10.).
27. Bürger. Zur Pubiotomie (Zentralblatt für Gyn. 1905. No. 27.).
28. v. Küttner. Zwei Fälle von Pubiotomie (Zentralblatt für Gyn. 1905. No. 27.).
29. Menge. Bericht der Gesellschaft für Gynaikologie in Leipzig (Zentralblatt für Gyn. 1901. No. 24.).
30. Schauta. Bericht der geburtshilflichen gynaikologischen Gesellschaft in Wien (b. Zwei Hebotomien.) Zentralblatt für Gyn. 1905. No. 20.).
31. Taudler. Zur Anatomie des Lateralschnittes (Zentralblatt für Gyn. 1905. No. 28.).

Lebenslauf.

Ich, Franz Raedle, wurde am 19. Februar 1879 als der Sohn des am 1. März 1903 verstorbenen Fabrikbesitzers Eginhard Raedle zu Liegnitz geboren. Ich besuchte das Gymnasium und später die Königl. Ritterakademie zu Liegnitz, wo ich Ostern 1899 das Zeugnis der Reife erhielt. Hierauf studierte ich Medizin in Greifswald und Breslau, wo ich im Januar 1905 die ärztliche Staatsprüfung beendete. Meiner Militärpflicht genügte ich bisher mit der Waffe beim Grenadier-Regiment König Friedrich III. (2. Schles.) No. 11 zu Breslau. Nach beendeter Staatsprüfung war ich bisher am städtischen Krankenhause in Liegnitz und an der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Erlangen tätig.